



AMADIS 2010

18 DE NOVIEMBRE

HERMES-TDT

HERRAMIENTAS DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE SERVICIOS DE ACCESIBILIDAD PARA LA TDT

Lara García, Carlos Alberto Martín, José Manuel Menéndez, Guillermo Cisneros

Grupo de Aplicación de Telecomunicaciones Visuales (UPM)

Juan M. Carrero, Mercedes de Castro, Francisco Utray, Belén Ruiz

Universidad Carlos III de Madrid y Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción

Accesibilidad a la Televisión

Qué se necesita y por qué

Los **servicios de accesibilidad** a la televisión digital constituyen un medio para acceder al audio o vídeo de los programas de TV y son necesarios para un número creciente de personas.

Personas con discapacidad auditiva

Personas con discapacidad visual

Lugares ruidosos o sin sonido

Apoyo para entender el idioma

Subtítulos

Audiodescripción

**Lengua
de
signos**

Ley General de la Comunicación Audiovisual

Cuotas mínimas de servicios accesibilidad

Canales de las televisiones públicas

Interés en la
monitorización de los
servicios de accesibilidad
en la TDT

2013

Subtitulación . . .
Horas lengua sig
Horas audiodescrip

75%
2
2

Canales de las televisiones públicas

20

Subtitulación
Horas lengua signos . . .
Horas audiodescripción

HERN

Grado de cumplimiento de:

1. las regulaciones europea y española relativas a la **señalización**.
2. **Cuotas** de prestación de servicios de **accesibilidad**.
3. Buenas prácticas de **subtitulado**.

Proyecto Hermes-TDT

Objetivos y consorcio

- "Herramientas de monitorización y control de servicios de accesibilidad en TV digital".
- Proyecto financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través del Plan Avanza.



- Consorcio



Universidad
Carlos III de Madrid



Universidad
Rey Juan Carlos

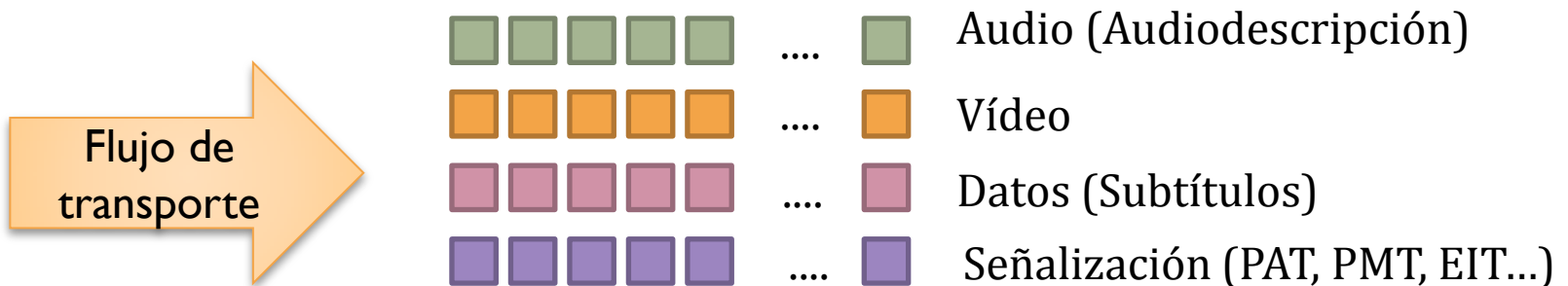
TDT *signal sniffer*

Funcionalidades

- **Analiza** de forma automática la señal transmitida por los radiodifusores extrayendo los datos relativos a los servicios de subtítulo y audiodescripción.
- Permite realizar mediciones cuantitativas de prestación del servicio y **verificar** la adecuación de la señalización a los estándares de calidad de radiodifusión.
- **Grabación** de emisiones televisivas de uno o más canales de uno o más multiplex, que permite posteriormente la investigación en los aspectos que requieren intervención humana.
- Todos los datos extraídos son **almacenados** en una base de datos para ser analizados posteriormente.

Propiedades intrínsecas al flujo de transporte (señal DVB)

- El **subtitulado** y la **audiodescripción** son servicios difundidos dentro del flujo de transporte por los radiodifusores, junto con el vídeo, audio y otros datos asociados a un canal.
- Pueden ser activados opcionalmente a petición del usuario.
- Cada flujo lleva asociado un PID.



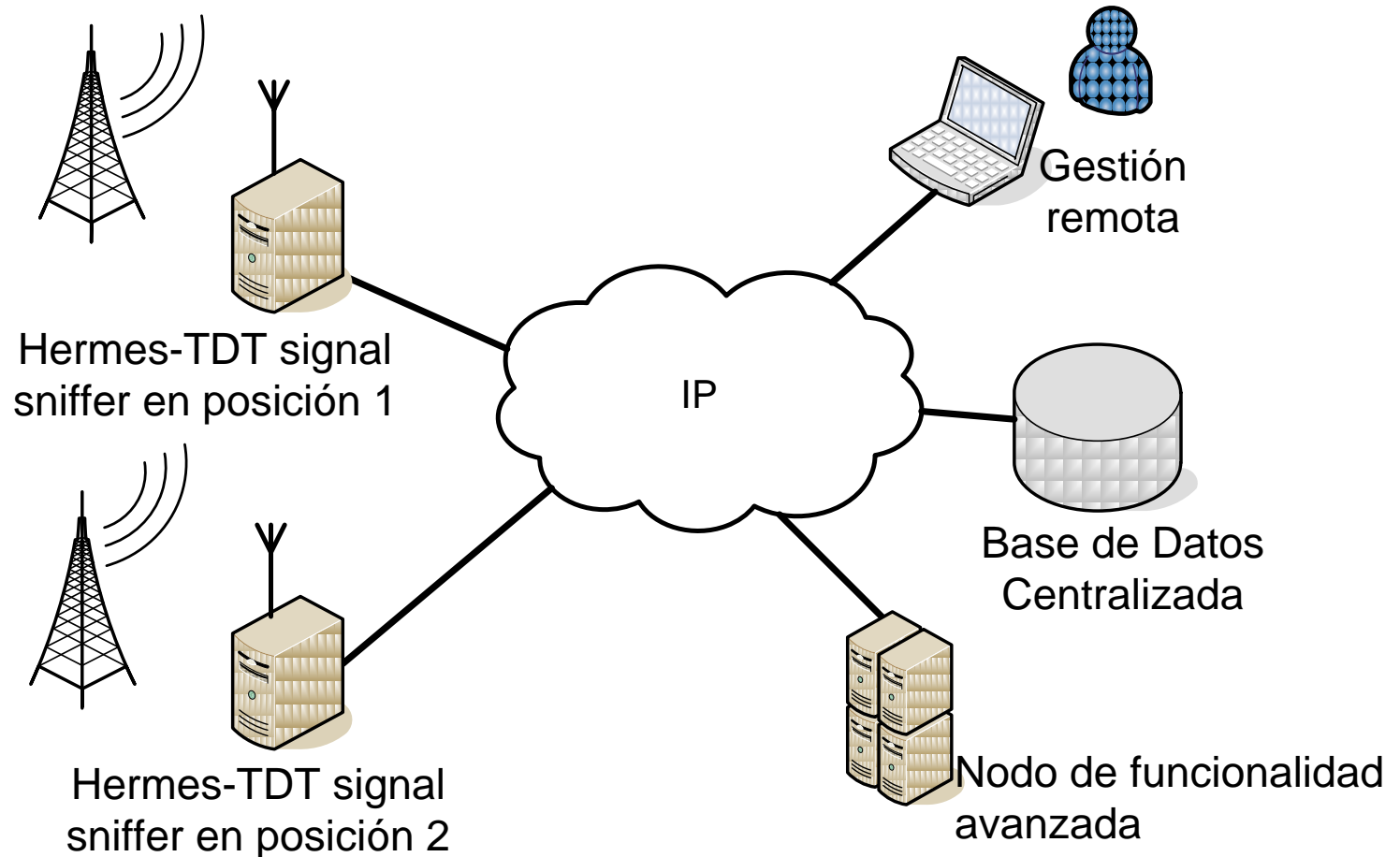
Monitorización de servicios de accesibilidad

Qué se necesita extraer de la señal para la monitorización

- **Datos de programación** extraídos de la señalización (EPG).
- Comprobación de presencia real de **subtitulado y audiodescripción** en cada evento de programación descrito en la EPG.
- Extracción de la **señalización** para todos los canales, incluyendo:
 - La composición de cada uno de los canales.
 - La señalización de los servicios de accesibilidad disponibles para cada uno de ellos.
 - La información temporal asociada para su posterior procesamiento.
- **Extracción de los subtítulos:**
 - Subtítulos de Teletexto: volcado del texto, registro los códigos de tiempo, la información relativa al color y la posición en pantalla.
 - Subtítulos DVB-SUB: recomposición de las imágenes, registro de los códigos de tiempo e información de la posición en pantalla. Además, se aplican técnicas de OCR para obtener el texto.

Sistema Hermes-TDT

Arquitectura



TDT *Signal Sniffer*

Captura y almacenamiento

- Cada TDT *Signal Sniffer* explora la señal recibida de TDT y almacena en tiempo real, junto con sus correspondientes marcas temporales:
 - Subtítulos DVB
 - Subtítulos de Teletexto
 - Información para la EPG
 - Composición de los canales de la TDT
 - Opcionalmente, programas completos, incluyendo vídeo, audio, audiodescripción y subtítulos

(ASIENTE) -Sinceridad ante todo.

Ejemplo de subtítulo DVB-SUB extraído de un flujo de transporte capturado por el HERMES-TDT signal sniffer

TDT *Signal Sniffer*

Análisis

- La información almacenada con las correspondientes marcas temporales se puede procesar:

Análisis automático

- Presencia y ausencia de subtítulos y audiodescripción
- Tiempo total de subtitulado
- Coherencia entre señalización y el subtitulado real
- Colores de los subtítulos
- Velocidad del subtitulado
- Número de caracteres por línea en el subtitulado
- Histórico de EPG

TDT *Signal Sniffer*

Análisis

Análisis manual

- Sincronización del habla y los subtítulos
- Color del subtítulo para la identificación de los personajes
- Literalidad de los subtítulos
- Verificación de la idoneidad de los subtítulos para las personas sordas y con discapacidad visual
- Tiempo total de subtitulado, con y sin anuncios

HERMES-TDT | GESTIÓN DE NODOS

Consultas

Usuario: mcastro ([Desconectar](#))

[DATOS PERSONALES](#)

[USUARIOS](#)

INTRANET

[Descargas](#)

[Miembros](#)

VERIFICACIONES

[Rellenar cuestionario subtítulos](#)

[Rellenar cuestionario eventos](#)

[Ver / Editar cuestionarios](#)

GESTIÓN DE NODOS

[Consultas](#)

[Gestión de nodos](#)

WEB PÚBLICA

[Inicio](#)

[Objetivo](#)

[Consortio](#)

[Documentación](#)

[Publicaciones](#)

[Contacto](#)

HISTÓRICO EPG



Consulta del histórico de EPG almacenado en la Base de Datos con distintos filtros de entrada.

GRABACIÓN



Definir la grabación de un multiplex concreto durante un periodo de tiempo.

MINUTADO SUBTITULADO



Cálculo del tiempo de subtítulo con distintos filtros de entrada. **EN PROCESO DE DESARROLLO**

Organismos interesados

- **Radiodifusores:** para evaluar la presencia real de servicios de accesibilidad en sus emisiones.
- **Organizaciones de usuarios:** son los más interesados ya que representan a la audiencia objetivo.
- **Entidades reguladoras:** para asegurar el cumplimiento de la LGCA y promover las mejoras.

Muchas gracias por su atención

Lara García Valbuena
lgv@gatv.ssr.upm.es